

【書類名】 特許願
【提出日】 平成13年8月24日
【あて先】 特許庁長官 及川耕造殿
【国際特許分類】 H04N 1/04
【発明者】

【住所又は居所】 台湾民国台北市士林区通河西街2段116巷7号3階

【氏名】 黄 品瑞

【発明者】

【住所又は居所】 台湾民国新竹市光復路30巷30号2階

【氏名】 曾 治元

【特許出願人】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2-43-2

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代表者】 岸本 正寿

【代理人】

【識別番号】 230103366

【弁護士】

【氏名又は名称】 伊沢安夫

【パリ条約による優先権等の主張】

【国名】 中華民国

【出願日】 2000年8月28日

【出願番号】 89117417

【パリ条約による優先権等の主張】

【国名】 中華民国

【出願日】 2000年8月28日

【出願番号】 89117418

【パリ条約による優先権等の主張】

【国名】 中華民国

【出願日】 2000年8月28日

【出願番号】 89117419

【パリ条約による優先権等の主張】

【国名】 中華民国

【出願日】 2000年8月28日

【出願番号】 89117420

【パリ条約による優先権等の主張】

【国名】 中華民国

【出願日】 2000年8月28日

【出願番号】 89117421

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 110505

【納付金額】 21000

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

0993837-082701

【書類名】 明細書

【発明の名称】 フィルムのスキャニング装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

現像済のストリップフィルムを挿入するために筐体に設けられた第 1 の開口と、
前記第 1 の開口から挿入されたストリップフィルムが搬送された後に排出される
ために前記筐体に設けられた第 2 の開口と、

前記ストリップフィルムの搬送方向と直交する方向からスライドマウントを挿
抜するために前記筐体前面に設けられた第 3 の開口と、

前記ストリップフィルムを搬送する搬送路より前記筐体後両側に設けられた前
記ストリップフィルムを搬送する搬送機構及びこの搬送機構を駆動するための搬
送アクチュエータと、

前記第 1 の開口から挿入された前記ストリップフィルムまたは前記第 3 の開口
から挿入された前記スライドマウント上の画像を撮像する撮像センサと、

前記撮像センサに前記画像を投影するための投影光源と、
を有することが特徴のフィルムのスキャニング装置。

【請求項 2】

前記搬送機構は、前記ストリップフィルム上の画像を前記撮像センサでスキャ
ニングする際のアパーチャ位置の搬送路方向における前後の位置に、それぞれ少
なくとも 1 ヶ所の前記ストリップフィルムを搬送する搬送ローラを設けたことが
特徴の請求項 1 に示すフィルムのスキャニング装置。

【請求項 3】

前記ストリップフィルム上の画像を前記撮像センサでスキャニングする際のア
パーチャ位置の搬送路方向における前後の位置に、それぞれ少なくとも 1 ヶ所設
けられた前記ストリップフィルムを搬送する搬送ローラは、互いに機械的に同期
して駆動されるタイミングベルト、ギヤ等からなる連動機構を有することが特徴
の上記請求項 2 に示すフィルムのスキャニング装置。

【請求項 4】

前記搬送ローラを互いに機械的に同期するよう連結する前記連動機構、及び前

記搬送アクチュエータから前記搬送機構へ駆動力を伝達する伝達機構は、前記ストリップフィルムを搬送する搬送路より前記筐体後両側に設けられていることが特徴の上記請求項２及び３に示すフィルムのスキャニング装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用の分野】

この発明は、ストリップフィルムやスライドマウントを、同一の光照射手段でスキャニングする装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

スキャナでストリップフィルムの画像をスキャニングするには、光源から射出された読み取り光をフィルムに入射する。次いでストリップフィルムに撮影された画像の投影光を得て、この投影光を結像レンズによって結像し光電変換することにより画像を読み取り、必要に応じて各種の画像処理を施した後に、フィルムの画像データ（画像データ信号）として画像処理装置に送るものである。

【０００３】

而してこの種のスキャニング装置としては、日本国平成１０年（１９９８年）特許公開第２２４６８８号が知られている。

【０００４】

この従来の発明の特長は、同一のＣＣＤライセンサで撮像する際に、同一のフィルム駆動機構でフィルムスリップとスライドマウントの両方の送りを可能とするものであり、可動枠を上下移動させることによって同一の駆動ローラでフィルムスリップと複数のスライドマウントを装填したマウントキャリアを送ることが出来るようになっている。

【０００５】

しかし乍らこの構成では、スライドマウント上の画像をスキャニングする際には、スライドマウントをマウントキャリア内に必ず装填させねばならず、非常に面倒な作業が必須であった。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、このような面倒な作業が一切不要でありながら、ストリップフィルムとスライドマウントを同一のCCDライセンサで撮像出来るようにしたものである。

【0007】

【課題を解決しようとする手段】

即ち本発明にあたって請求項1に記載した発明の特徴は、現像済のストリップフィルムを挿入するための第1の開口と、第1の開口から挿入されたストリップフィルムが搬送された後に排出されるための第2の開口と、ストリップフィルムの搬送方向と直交する方向からスライドマウントを挿抜するための第3の開口とを筐体に設けており、このうち第1、第2の開口は装置筐体両側面に、また第3の開口は筐体前面に設けている。

而してこの構成となすことで、同一の撮像センサを使用しながら、ストリップフィルムはそのままの状態第1の開口から挿入するのみで（特別なキャリア等の装填する必要なく）、スキャニングが行える上に、スライドマウントについてもそのままの状態第3の開口から挿入するのみで（特別なキャリア等の装填する必要なく）、スキャニングが行えるのである。

【0008】

また請求項2の発明の特徴は、ストリップフィルムに接触してこれを搬送するための搬送ローラを、撮像センサでスキャニングする際のアパーチャ位置に対して、その搬送路方向の前後にそれぞれ設けたので、ストリップフィルムを挿入する際もフィルム先端をアパーチャ位置より手前まで挿入するのみで良く、それ以降は自動搬送可能であるため、その使用態様を簡便に出来、かつ、フィルム排出の際もフィルム後端がアパーチャ位置で過ぎた時点まで自動搬送可能であるので、フィルムの装置からの取り出しも容易にできることである。

【0009】

さらに請求項3の発明の特徴は、前記搬送ローラを互いに機械的に同期するよう連結する前記連動機構、及び前記搬送アクチュエータから前記搬送機構へ駆動力を伝達する伝達機構は、前記ストリップフィルムを搬送する搬送路より前記筐

体後両側に設けたことである。

【0010】

而してそれぞれの搬送ローラを独立に駆動すると、その送り量には微妙な大小が発生してフィルム送りがスムーズに行えないが、本願ではこの両搬送ローラを機械的に連動するように構成したので、フィルム送り量の不均衡は発生せず、フィルム搬送もきわめてスムーズに行うことができるようにしたことである。

【0011】

なお本発明にあつて装置全体についてみれば、装置の小型化はその機動性向上のために重要である。即ち本発明装置は、ストリップフィルムの搬送路機構の配置にさらに工夫を加えて装置の小型化、機能性の向上を図ったものであり、詳しく述べれば、上記請求項1及び4に示すようにストリップフィルムの搬送機構をストリップの搬送路に対して装置の後両側に配置するようになったものである。即ち、搬送アクチュエータ、搬送機構を含め連動機構や伝達機構のすべてが搬送路より後両側に配置されることによって搬送路より前両側には特別な機構を配置する必要がなくなり、そのため、搬送路はより装置前面の近くに配置することが出来、スライドマウントを挿入する挿入深さも最小にすることが出来、機能的な装置とすることが出来る他、装置全体の小型化をも推進することができたのである。

【0012】

なお本願発明の明細書に於て使用されているストリップフィルムとは、通常使用されているスリーブフィルムとほぼ同義語であるが、スリーブフィルムは通常ポジフィルムしか表されないことから、この明細書では所謂ネガフィルムへの適用も本発明の実施の範疇にあること明確にするため当該ストリップフィルムの用語を用いたものである。

【0013】

【実施例】

図示した実施例で先ず装置全体を説明すると、ポジ及びネガフィルムなどを含むストリップフィルム（A）と、マウントと表されるスライドマウント（B）の両方を同一の光照射手段で読み取るようにしたもので、大別してス

トリップフィルム (A) の搬送アクチュエータを含む搬送機構 (A 1) と、スライドマウント (B) の挿入システム (B 1) と、スキャニングシステム (C) とに区分される。

【0014】

而して、上記の搬送アクチュエータを含む搬送機構 (A 1) は、いずれも水平な平板状よりなる外套 (1) と、押さえ板 (2) と、支え板 (3) との三層構造の筐体 (F) からなっている。

【0015】

上記外套 (1) はその両側方に、ストリップフィルム (A) をその長さ方向に搬送するための第 1 の開口 (1 1) と、第 2 の開口 (1 2) があってその略中央部は、後述する光源から射出された光を透過する第 1 の光路 (4) が形成されている。

【0016】

この第 1 の光路 (4) の長さは、撮影されたストリップフィルム (A) およびスライドマウント (B) の 1 コマの長さと同等であり、巾はストリップフィルム (A) の場合におけるパーフォレーションを除いた巾と及びスライドマウント (B) の場合における枠を除いた巾と略等しい。

【0017】

また、上記外套 (1) の長さ即ち第 1 の開口 (1 1) の入口から、第 2 の開口 (1 2) までの長さは撮影されたストリップフィルム (A) の 8 コマ程度が好ましいが、勿論これに限定されるものでなく、適宜の長さから選ばれる。

【0018】

この外套 (1) の下面に接して設けた押さえ板 (2) は、比較的薄い樹脂板などで造られ、その中央部に上記第 1 の光路 (4) と合致する大きさの第 2 の光路 (2 1) を有する。

【0019】

またこの第 2 の光路 (2 1) の両側方には、押さえ板 (2) の巾方向に一对の軸受け (2 2) がある。この軸受け (2 2) は、軸 (2 3) の両側部を支承するためのもので、その長さは押さえ板 (2) の巾とほぼ等しい。

【0020】

さらにこの軸（23）の両側部はアイドリングローラ（24）が嵌合され、かつ押さえ板（2）の下面より少々下方に突出するようになっている。

【0021】

即ち上記ストリップフィルム（A）は、外套（1）の第1の開口（11）から送り込まれ押さえ板（2）の裏面に添って搬送されるが、この時上記アイドリングローラ（24）がストリップフィルム（A）の上面と接触するように設計されている。

【0022】

なお図中（25）は、その一端が上記軸（23）の中間部を下向きに押さえ他端は押さえ板（2）の適宜位置に固着させた板ばねである。

【0023】

上記押さえ板（2）の表面には、上記第2の光路（21）の4隅の外方向に凹穴（26）を設ける。またこの凹穴（26）の夫々に対応する位置で、上記外套（1）の底面より突出させた突起（15）設け、これら凹穴（26）と突起（15）と合致させることで、通常は外套（1）と押さえ板（2）は正しい前後左右の位置関係を保つようになっている。

【0024】

上記支え板（3）は、上記押さえ板（2）の下面と接するべく支え板（3）に固定されるもので、その中央部に上記外套（1）の第一の光路（3）及び押さえ板（2）の第二の光路（21）と合致する大きさの第三の光路（31）を有する。

【0025】

またこの第三の光路（31）の両側方には、上記押さえ板（2）の軸受け（22）と同等で、その真下に位置するように一対の軸受け（32）があり、両端に駆動ローラ（34）をもった軸（33）が嵌合されている。この結果上記押さえ板（2）のアイドリングローラ（24）と、この駆動ローラ（34）の夫々は上下の関係で接している。

【0026】

即ち、このアイドリングローラ（24）と駆動ローラ（34）は上下の関係で

対をなしたストリップフィルム（Ａ）の搬送ローラで、これら対の搬送ローラはストリップフィルム（Ａ）上の画像を画像センサでスキャンする際のアパーチャ位置の搬送方向における前後の位置にそれぞれ少なくとも１ヶ所は設けられることになる。

【００２７】

この一対の軸（３３）の後端は、支え板（３）の後辺より外方向に少々突出させてあり、該突出部にそれぞれギヤ（３５）を取り付けこのギヤ（３５）にタイミングベルト（３６）を巻装する。この結果前記、それぞれ対の搬送ローラは互いに機械的に同期するように連結されている。

【００２８】

さらに上記一対の軸（３３）の一方は、支え板（３）の適宜位置に設けた減速歯車を介してモータ（３７）に接続する。その結果その回転力はタイミングベルト（３６）及び軸（３３）を介して駆動ローラ（３４）に伝えられるようになり、このように本実施例では以上のようなアクチュエータを含む搬送機構（Ｇ）を有するがこの場合搬送機構（Ｇ）へ駆動力を伝達する上記モータ（３７）などの伝達機構は前記ストリップフィルムを搬送する搬送路より、筐体（Ｆ）の後面側に設けられている。

【００２９】

なお、図中（３８）は、この支え板（３）の下面四隅に設けた縦方向のコイルスプリングで、該スプリング（３８）は図示しない装置枠に固定されている。

【００３０】

また（３９）は上記支え板（３）の上面両端部にあつて、その前後方向に設けたタブ穴で、この実施例では上記外套（１）の裏面の両側、即ちこの実施例では上記第１の開口（１１）と第２の開口（１２）の裏面から下方に突出させた一対の突出部（１３）と合致させることで、外套（１）と支え板（３）は、正しい上下位置関係を保つようになっている。

【００３１】

而してこの支え板（３）の裏面中心線上にはその長手方向全長に亘って、写真フィルム（Ａ）の巾と略同巾のストリップフィルムの第２のガイド部（４０）が

浅く穿たれているが、その両側端部は切り欠き部（４１）を形成させている。

【００３２】

即ち上記外套（１）が押さえ板（２）を挟んで、支え板（３）と重なり合ったとき外套（１）の第１の開口（１１）側と第２の開口（１２）側の裏面部分が、上記第２のガイド部（４０）の切り欠き部（４１）部分と嵌合することにより、第１の開口（１１）及び第２の開口（１２）の内底面が第２のガイド部（４０）と同一平面となるのである。

【００３３】

なお図２で（Ｄ１）は、ストリップフィルム（Ａ）の存在を認識し、かつ搬送されたストリップフィルムの位置決めを行うセンサで、該センサの配置について述べると、この実施例で上記（Ｄ１）は写真フィルム（Ａ）が挿入されたことを検知する入口側のセンサであり、（Ｄ２）は、ストリップフィルム（Ａ）が所定位置に置かれたことを検知する位置センサであり、（Ｄ３）ストリップフィルム（Ａ）の搬送が完了したことを検知する出口センサである。

【００３４】

続いてスライドマウント（Ｂ）の挿入システム（Ｂ１）を述べるに当たって同システム（Ｂ１）は、ストリップフィルムシステム（Ａ１）のそれと同一のシステムで行うことができるようにしたものである。従って上記ストリップフィルムシステム（Ａ１）の構成をそのまま利用する場合はその名称、符号を上記と同一のものを使用して説明する。

【００３５】

而して図２で（５０）は、上記外套（１）の正面中央部に設けたスライドマウントの第３の開口である。即ち上記ストリップフィルム（Ａ）は外套（１）の長手方向軸線上に添って搬送されるに対し、スライドマウント（Ｂ）はこの軸線に対して直角方向の正面から挿入されるようになっている。

【００３６】

この第３の開口（５０）は、スライドマウント（Ｂ）の巾と略同巾で、上記押さえ板（２）の表面に巾広い溝状のスライドマウント用第１のガイド部（５１）が外套（１）の裏面と、押さえ板（２）との間に造られている。

【0037】

なお図2で(52)は、押さえ板(2)の上記スライドマウント挿入口(50)背面に上方に突出させて設けたストッパ片で、スライドマウント(B)がその第1のガイド部(51)に挿入された際、スライドマウント(B)先端がストッパ片(51)に当接することで、その挿入の完了を確認する為のものである。

【0038】

なお、スキャニングシステム(C)の構成は、従来の装置と大差ないので簡略して図2で示した。即ち図1で(60)は、上記スライドマウント(B)の外套(1)への挿入方向と同軸線方向に設けられた撮像センサで、その先端部の下面から間隔(61)を置いて投影光源(62)を吊下させている。また、この撮像センサ(60)は前後方向に摺動可能で、スキャニングのときはストリップフィルム(A)若しくはスライドマウント(B)を光源(61)とスキャナ(60)間に位置させ得るようになっている。

【0039】

【ストリップフィルム(A)のスキャンニング操作】

いまストリップフィルム(A)をスキャンニングするときは、その一端を外套(1)の第1の開口(11)に挿入する。ここでストリップフィルム(A)の先端は第1の開口(11)から押さえ板(2)の裏面と支え板(3)の搬送路(40)に入り、該搬送路(40)の入口センサ(D1)が当該フィルム(A)の挿入されたことを検知する。

【0040】

而してこの入口センサ(D1)の信号で、搬送機構(G)のモータ(37)が始動しその回転力は減速歯車を介してタイミングベルト(36)、軸(33)、駆動ローラ(34)に伝えられる。この結果該ローラ(34)と押さえ板(2)のアイドルローラ(24)間に挟まれていたストリップフィルム(A)は、出口方向に搬送される。

【0041】

ストリップフィルム(A)が定位置即ち外套(1)の第1の光路(4)及び押さえ板(2)、押さえ板(3)の第2の光路(21)及び第3の光路(31)と同

位置になったとき、位置センサ（D 2）の信号でその搬送を停止させる。

【0042】

而して当該ストリップフィルム（A）が両光路（2 1），（3 1）と合致した位置にある時、光源（6 2）から射出された光が光路（2 1），（3 1）及びストリップフィルム（A）を透過し撮像センサ（6 0）によってスキヤニングされることになる。

【0043】

いまストリップフィルム（A）の全てのコマのスキヤニングが完了したとする。この場合上記支え板（3）に設けた出口センサ（D 3）が、ストリップフィルム（A）の末端を検知しその信号をモータ（3 7）に伝え、モータ（3 7）の駆動を停止させるので、ストリップフィルム（A）のスキヤニング操作が完了し、これら操作は全て自動的に行えたのである。

【0044】

なおこの場合ストリップフィルム（A）の搬送機構を可動側である第2のガイド部に一体的に設け、ストリップフィルム（A）またはスライドマウント（B）の画像から撮像センサ（6 0）へ至る光路を第1のガイド部側に設けることによって第1のガイド部が不動であることから撮像センサ（6 0）のスキヤナ部とフィルムとの距離を最小化でき装置の小型化に寄与させたものである。

【0045】

【スライドマウント（B）のスキヤニング操作】

次にスライドマウント（B）をスキヤニングするには、当該スライドマウント（B）を第3の開口（5 0）から第1のガイド部（5 1）に当接させることで完了する。

【0046】

なおスライドマウント（B）の挿入にあつては、外套（1）にある第1の光路（4）の上方からみればスライドマウント（B）が存在するか否かまたは正しい位置に挿入されているか否かは判然とするから、敢えてその存在を確認するセンサを設けなくともよいが、勿論あつても何等差し支えない。

【0047】

また定位置即ち両光路(21)，(31)と合致する位置にスライドマウント(B)を位置した時自動的にセンサが動きそのスキャンニングを開始しても、手動で当該スキャンニングの開始を行ってもよい。

【0048】

【発明の効果】

本発明は以上述べたように、ストリップフィルムもスライドマウントも特別なキャリア等の装項をなす必要なく、その儘の状態ですべて第1あるいは第2の開口から挿入する操作のみでスキャンニングができるのである。

【0049】

しかもそれぞれ厚さの異なるストリップフィルムとスライドマウントであっても同一の撮像センサでスキャンニングできるようにしたことであり、装置全体も小型化できたのである。

【0050】

またストリップフィルムを挿入する際もフィルム先端をアパーチャ位置より手前まで挿入するのみで良く、それ以降は自動搬送可能であるため、その使用態様を簡便に出来、かつ、フィルム排出の際もフィルム後端がアパーチャ位置を過ぎた時点まで自動搬送可能であるので、フィルム装置からの取り出しも容易にできる。さらにフィルム送り量の不均衡は発生せず、フィルム搬送もきわめてスムーズに行うことができるようになったのである。

【0051】

さらに本発明の実施例では、上記タイミングベルト(36)を用いた例を示したが、これに限ることなく同期を取る目的でタイミングベルト(36)に替えてギヤ列等で連結してもよいのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明スキャナ装置全体の実施例の斜視図

【図2】

外套、押さえ板、支え板の三層構造を説明する展開斜視図

【図3】

ケーシングを外したスキャナ装置全体の正面図

【図4】

同側面図

【図5】

外套、押さえ板間にスライドマウントが挿入された状態の断面説明図

【図6】

外套、押さえ板、支え板の三層構造で、外套と支え板の嵌合状態を示す一部断面説明図

【符号の説明】

- A ストリップフィルム
- A 1 搬送機構
- A 2 ストリップフィルムシステム
- B スライドマウント
- B 1 挿入システム
- C スキャニングシステム
- D 1 センサ
- D 2 位置センサ
- D 3 出口センサ
- F 筐体
- 1 外套
- 2 押さえ板
- 3 支え板
- 4 第一の光路
- 1 1 第1の開口
- 1 2 第2の開口
- 1 3 突出部
- 1 5 突起
- 2 1 第二の光路
- 2 2 軸受け

- 2 3 軸
- 2 4 アイドリングローラ
- 2 5 板ばね
- 2 6 凹穴
- 3 1 第三の光路
- 3 2 軸受け
- 3 3 軸
- 3 4 駆動ローラ
- 3 5 ギヤリング
- 3 6 タイミングベルト
- 3 7 モータ
- 3 8 コイルスプリング
- 3 9 タブ穴
- 4 0 第2のガイド部
- 4 1 切り欠き部
- 4 2 搬送路
- 5 0 第3の開口
- 5 1 第1のガイド部
- 5 2 ストッパ片
- 6 0 撮像センサ
- 6 1 間隔
- 6 2 投影光源
- 6 3 スキャナ

【書類名】 図面

【図1】

★

【図2】

★

【図3】

★

【図 4】

★

【図 5】

★

【図 6】

★

093337-09201
T0220 4333660

【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 面倒な作業が一切不要でありながら、ストリップフィルムとスライドマウントを同一のCCDライセンサで撮像出来るようにしたこと。

【構成】 筐体に設けられた現像済のストリップフィルムを挿入するための第1の開口と、第1の開口から挿入されたストリップフィルムが搬送された後に排出されるための第2の開口と、ストリップフィルムの搬送方向と直交する方向からスライドマウントを挿抜するための第3の開口からなり、このうち第1，第2の開口は装置筐体両側面に、また第3の開口は筐体前面に設けている。

【選択図】 1